

वा र्षि क प्र ति वे द न
ANNUAL REPORT 1987-88

राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद् NATIONAL COUNCIL OF SCIENCE MUSEUMS





Cover LIQUID PAINTING

Formation of secondary colours by intermixing of primary colours. Three thick viscous liquids coloured red, blue, and yellow, encased in three transparent chambers adjacent to each other, create the fun.



इ

स वर्ष की शुरुआत एक बड़ी परियोजना की तैयारी से हुई सोवियत रुस में भारत महोत्सव के सिलसिले में

भारत सरकार की ओर से एक बड़ी विज्ञान-टेकनोलॉजी प्रदर्शनी के एक हिस्से के रूप में 600 वर्गमीटर के प्रदर्श की तैयारी से सिर्फ चार महीने में 100 नये प्रदर्शों को तैयार किया गया।

इस वर्ष देश भर में राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद ने आश्चर्यजनक निर्माण-कार्य किया, जिससे भविष्य में परिषद लोगों कई नयी सुविधाएं दे सकेगी। दिल्ली, लखनऊ, भुवनेश्वर, गुवाहाटी तथा नागपुर में नये केंद्रों के पूरा किये जाने का काम विभिन्न चरणों में है। प्रदर्शनी के लिए जगह के विस्तार का काम संग्रहालयों तथा पटना, पुरलिया, कलकत्ता, बंगलूर, बंबई और धर्मपुर केंद्रों में चल रहा है। कलकत्ता, पुरलिया तथा गुलबर्गा में नयी दीर्घाएं बनायी जा रही हैं। इन नये प्रदर्शनी-स्थलों में बड़ी संख्या में प्रदर्शों को लगाये जाने पर काम शुरू हो चुका है।

कलकत्ता के सॉल्ट लोक में केंद्रीय शोध और प्रशिक्षण प्रयोग-शाला तेजी से विकसित की जा रही है, जिसमें संग्रहालय के हर स्तर के कर्मचारियों के लिए प्रदर्शों पर शोध और विकास के प्रशिक्षण की विशेष सुविधा होगी। नीचे के तल्लों पर उपकरणों और मशीनरी को चालू करने का काम शुरू हो चुका है। 1988 के अंत में

इस प्रयोगशाला के पूरी तरह शुरू होने की संभावना है, जो अपने तरह की अकेली होगी और जहां दुनिया भर के विज्ञान-भाष्यकार प्रशिक्षण ले सकेगे।

पूरे वर्ष मानव-क्षमता का विकास कार्यक्रम भी चलता रहा। नये क्यूरेटों के प्रशिक्षण की सामग्री का लगातार विकास परिषद के मानव-क्षमता विकास कार्यक्रम का

मुख्य बिंदु है। देश भर में परिषद की सभी इकाइयों में पूरे वर्ष शैक्षणिक क्रियाकलाप और उनका प्रकाशन जारी रहा। इस वर्ष छह नयी 'संग्रहालय-बसे' बेड़े में जोड़ी गयीं, जिससे इसकी शक्ति दोगुनी हो गयी। इस वर्ष दो भारतीय-अमेरिकी कार्यशालाएं आयोजित की गयीं। वर्ष के अन्य मुख्य काम रहे— तारामंडल-ढोये जाने लायक सिस्टम की शुरुआत, जिसके द्वारा खगोल-विज्ञान की बुनियादी शिक्षा को ग्रामीण घरों तक पहुंचाया जा सके; 'मजेदार विज्ञान' की रचना, जिसमें 100 सरल बटन-चालित प्रदर्शों का सेट है। इससे विकसित हो रहे विज्ञान केंद्रों को काफी सहायता मिलेगी।

We have served more than 5,000,000 visitors This Year

A 25% Increase Over The Previous Year

The year began with a hectic preparation for a massive new project—a 600 sq. mt. exhibit as a part of the large science-technology exhibition sent by the Govt. of India to USSR, for the Festival of India there. Within a mere 4 months were designed and fabricated 100 new ingenious interactive exhibits.

This year NCSM went through an unprecedented construction boom across the country, which will enable NCSM to open in the coming years many new facilities for the people.

Construction of new centres are in various stages of completion at Delhi, Lucknow, Bhubaneswar, Guwahati and Nagpur. Manifold expansion of exhibition space is being done at the museums and centres at Patna, Purulia, Calcutta, Bangalore, Bombay and Dharampur. New galleries have been set up at Calcutta, Purulia and Gulbarga. Conceptual



Taking Indian science technology to Soviet Land. Here is an interesting exhibit, CONE RUNS UPHILL, defying the Law of Gravity! Many such quizzical exhibits were there, for the youngsters, in the Challenges For Children section of the exhibition.

planning being complete, work has been initiated for fabrication of a large number of exhibits to furnish these newly created exhibition spaces.

Central Research & Training Laboratory, a unique facility for research and development of exhibit prototypes and training of museum personnel in all disciplines, is coming up fast at Salt Lake City in Calcutta. Commissioning of equipment and machinery has been initiated at the lower floors. Expected to be fully operational by the end of 1988, CRTL will be the first of its kind, training science-communicators of the world over.

Manpower development was also continued along, throughout the year. Intensive course-oriented training of fresh curators and continuous development of training materials are the major aspects of NCSM's manpower development programme. Round-the-year educational activities in their varied manifestations were continued too, in all the units of NCSM throughout the country. During the year 6 new museobuses have been added to the fleet, doubling its strength.

Two Indo-US workshops were held during the year. In one, NCSM's expertise in developing science parks was shared with the American science centres. Other important events of the year are the introduction of a portable planetarium system, TARAMANDAL, to take basic astronomy education to rural doorsteps; creation of 'Fun Science', a set of 100 ingenious hands-on exhibits which is of great help to budding science centres.

EXPANSION EVERYWHERE

NCSM

1



5

2



4



3



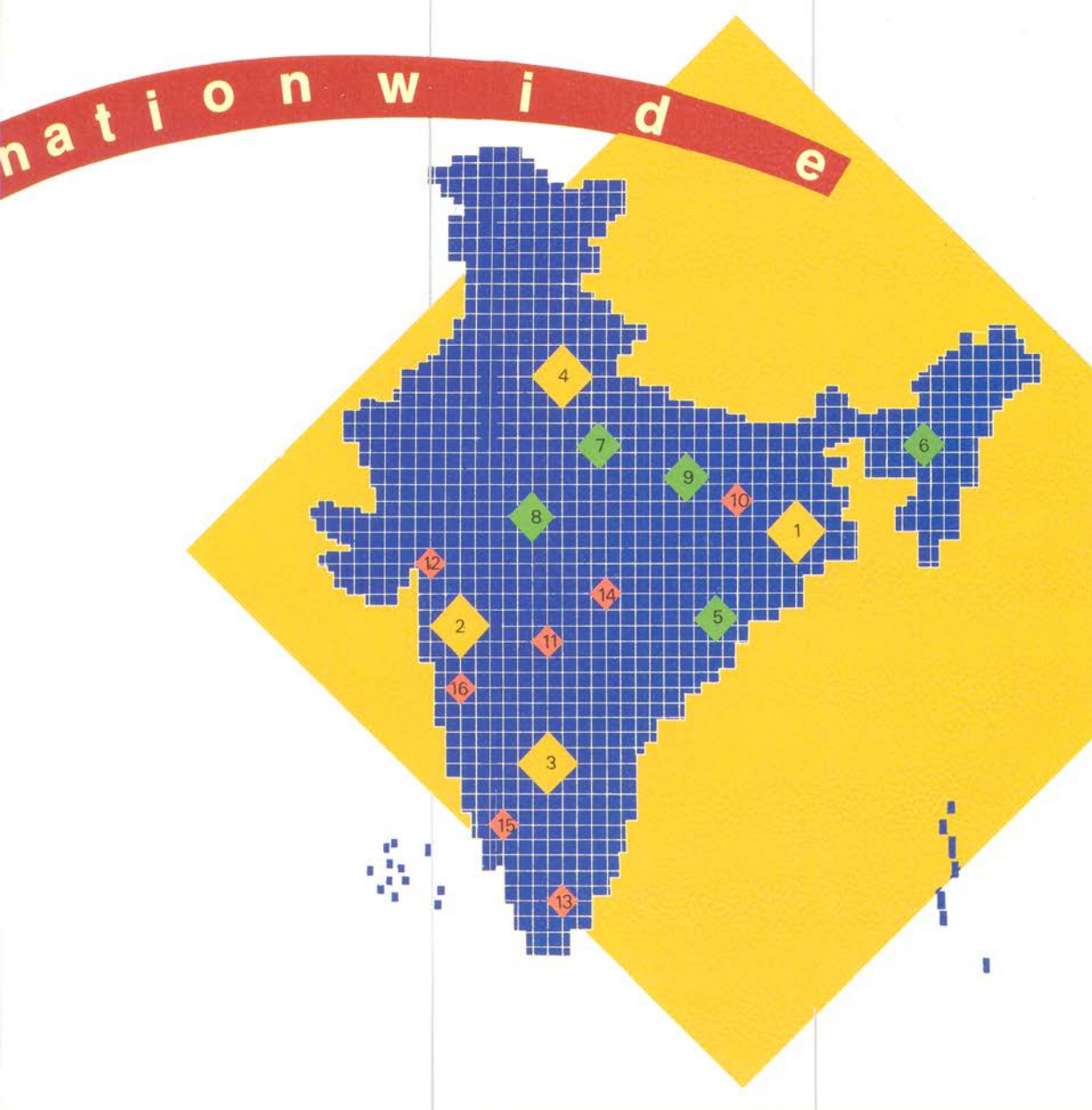
2. Engrossed in solving the mystery of "PERPETUAL MOTION" at BITM Calcutta.

3. ACROBATIC BALL - Raman Science Centre, Nagpur.

4. Visitors at the Science & Technology exhibition in USSR.

5. Tomorrow's pilot at a yesterday's aero-engine at BITM, Calcutta.

1. All set to catch a star: Sky observation with telescope at BITM, Calcutta.



1. NCSM headquarters
Calcutta (4.4.1978)
- Birla Industrial &
Technological Museum,
Calcutta (2.5.1959)
2. Nehru Science Centre,
Bombay (11.11.1985)
3. Visvesvaraya Industrial &
Technological Museum,
Bangalore (27.7.1965)
4. National Science Centre,
Delhi
5. Regional Science Centre,
Bhubaneswar
6. Regional Science Centre,
Guwahati
7. Regional Science Centre,
Lucknow
8. Regional Science Centre,
Bhopal
9. Shrikrishna Science Centre,
Patna (21.10.1978)
10. District Science Centre,
Purulia (15.12.1982)
11. District Science Centre,
Gulbarga (6.1.1984)
12. District Science Centre,
Dharampur (27.4.1984)
13. District Science Centre,
Tirunelveli (27.2.1987)
14. Raman Science Centre,
Nagpur
15. District Science Centre,
Calicut
16. District Science Centre,
Goa
(Date within bracket is of
inauguration)
(Museums and Centres
without dates are under
planning)

Exhibits Developed

	CRTL	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Patna	Gulbarga	Tirunelveli	Purulia	Dharampur	Total
Gallery Exhibit	104	95	15	32	13		13		16	34	322
Duplicate Exhibit			9	34	26	6					75
Park Exhibit				2	6						8
Duplicate Park Exhibit											
MSE Exhibit			9	24							33
Kit/Aid		8		35	4	2	3	2			54
Duplicate Kit											
Total	104	103	33	127	49	8	16	2	16	34	492

Copies of same exhibit/kit for use in different Centres.

BIRLA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM, CALCUTTA

an exhibition on "300 years of Newton's principia"; installing a computer- interfaced robot in the Electronics Gallery; and by enriching the Transport Gallery with a series of working models.

IN A PROCESS OF TRANSFORMATION

इला औद्योगिक तथा तकनीकी संग्रहालय ने कलकत्ता

में एक नयी दीर्घा पूरी की, जो ढाई से 11 वर्ष तक के उम्र वर्ग के बच्चों के लिए होगी इसमें एक खुला खेल-मैदान भी है, जहां बच्चे प्रदर्शों के जरिये कमाल देख सकते हैं

इस दीर्घा को मुख्यतः पांच विभिन्न कोनों में बांटा गया है-दृश्य-घटना कोना,छोटे बच्चों के लिए किट कोना प्रकाश और दृष्टि, जल-बॉडी तथा अपने शरीर के बारे में जानो सभी प्रदर्श बटन-चालित हैं, जहां कोई बच्चा खेल-खेल में विभिन्न चुनौतियों से रु-बरु होता है

2 मई 1987 को संग्रहालय की 28वीं सालगिरह का उत्सव 'न्यूटन के सिद्धांत के 300 वर्ष' प्रदर्शनी आयोजित कर, एलेक्ट्रॉनिक्स दीर्घा में कंप्यूटर-चालित रोबोट की स्थापना कर, तथा ट्रांसपोर्ट दीर्घा को वायुगतिकी के चालू मॉडलों की शृंखला से समृद्ध कर मनाया गया

A new gallery, intended for tiny tots of age group between 2½ years and 11 years, is completed.

It is an open-end playground where children will explore the exhibits with multi-sensory interaction. Exhibits have been planned on Piaget's learning theory. The gallery has been divided basically into five different corners-Phenom-ena Corner, Kits for Kids Corner, Light & Sight, Water Body, and Know About Your Body. All exhibits are 'hands-on' interactive type.

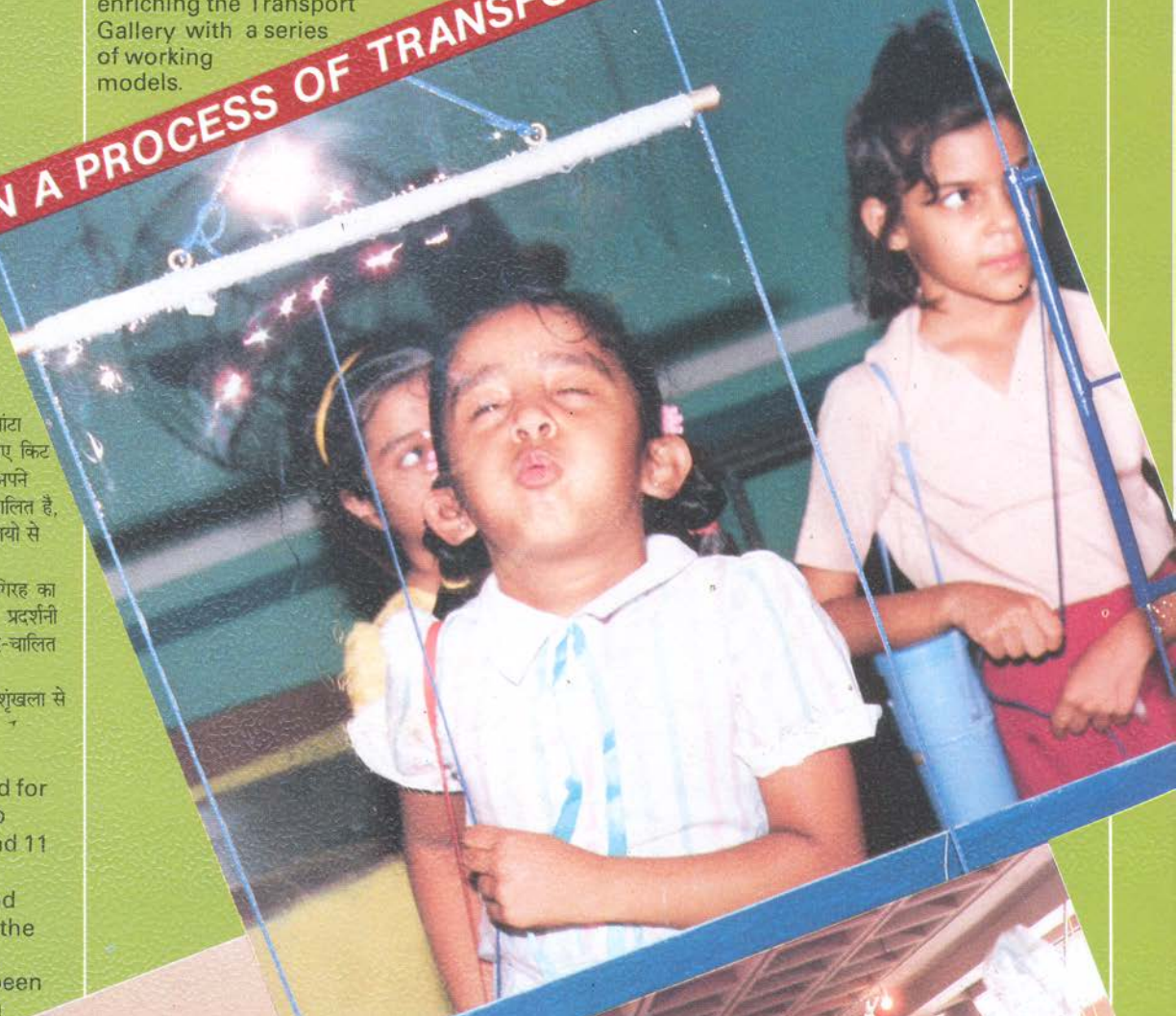
On 2 May 1987, the 28th anniversary of the museum was celebrated by organising



Pin Ball exhibit.



Blowing soap bubbles and soap-films seems to be a haunting passion for them. Many such things abound in the new Children's Science Gal



VISVESVARAYA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM, BANGALORE

Many popular lectures and demonstration of mathematical puzzles through computer were also parts of the programme.

HEADING FOR MASSIVE EXPANSION

गलूर स्थित विश्वेश्वरैया औद्योगिक तथा तकनीकी संग्रहालय एलेक्ट्रोटेकनीक दीर्घा तथा नयी चलायमान विज्ञान प्रदर्शनी की इकाई को चालू करने में व्यस्त रहा। विभिन्न प्रदर्शनों की रूपरेखा बनाने तथा उनके निर्माण के अलावा संग्रहालय ने वर्ष भर अपने सामान्य शैक्षणिक कार्यक्रम तथा अन्य गतिविधियों को जारी रखा। गणित के प्रकांड विद्वान श्री निवास रामानुजन की जन्म शताब्दी के अवसर पर उनके जीवन और कार्य पर एक जगमगाती प्रदर्शनी आयोजित की गयी, जिसने लगभग 100,000 आगंतुकों को आकर्षित किया। कंप्यूटर के जरिये गणित की पहेलियों के डिमांडेशन तथा कई लोकप्रिय व्याख्यान इस कार्यक्रम के हिस्सा थे।

Visvesvaraya Industrial & Technological Museum in Bangalore had been primarily busy in commissioning the new Electrotechnique Gallery and the new mobile science exhibition unit on Popular Science.

Apart from designing and fabricating various exhibits, throughout the year VITM continued with its regular educational programmes and extension activities. Celebration of the birth centenary of Srinivasa Ramanujan, the mathematical prodigy of India, deserves special mention. An illuminating exhibition on Life & Works of Srinivasa Ramanujan was organised which attracted about 100,000 visitors.

A schoolgirl explaining Ramanujan's mathematical formulations to the elders.

Videophone-seeing while talking.

Experiments on glass-blowing.

Gain Or Lose A Day-the large exhibit explains the mystery of International Dateline.

बं

बंई के नेहरु विज्ञान केन्द्र के विकासमूलक कार्यक्रमों में इस वर्ष दो सबसे महत्वपूर्ण है — प्रत्यक्ष-बोध पर नयी चलायमान विज्ञान प्रदर्शनियों की दो इकाइयों की शुरुआत तथा एक नयी दीर्घा 'भारत की विरासत' का निर्माण। इसने अमेरिका के छह नगरों की यात्रा वर्ष भर की।

विकलांग बच्चों की विशेष जरूरतों पर प्रदर्शनी, एक अंतराष्ट्रीय प्रबंधन फिल्म महोत्सव, कंप्यूटरयुक्त निर्माण तकनीक पर कार्यशाला, स्काउटों तथा गाइडों के लिए एक शैिकिया रेडियो कार्यक्रम वर्ष के कुछ उल्लेखनीय आयोजन रहे।

जिला विज्ञान केन्द्र, धरमपुर की एक नयी दीर्घा के लिए बटन-चालित प्रदर्शों तथा नागपुर के रमण विज्ञान पार्क के लिए वाह्य प्रदर्शों का विकास इस केन्द्र द्वारा अपने उपकेन्द्रों को उल्लेखनीय सहायता है।

Among the developmental programmes of Nehru Science Centre in Bombay

during the year the two most important are the launching of two new mobile science exhibition units on Perception and creation of a new gallery named Heritage of India by remodelling a part of the exhibits that completed years-long tour through six cities in the USA.

Joining Hands, an exhibition highlighting the special needs of spastic children; an International Management Film Festival; a workshop on Computer-Aided Construction Projects and Jamboree-on-the-Air, an amateur radio programme for Scouts and Guides are some of the special programmes of the year that deserve mention.

Development of hands-on exhibits for a new gallery of District Science Centre, Dharampur and outdoor exhibits

for the Science Park of Raman Science Centre, Nagpur were the major infrastructural supports provided by the centre to the satellite science centres.

FORGING AHEAD



Teachers' Training Programme at Nehru Science Centre, Bombay.

Helping hand to a spastic child in exploring music.



The gigantic Energy Ball exhibit fascinates everybody.

दि

ल्ली में राष्ट्रीय विज्ञान केंद्र का निर्माण-कार्य बड़े पैमाने पर चल रहा है। 17,000 वर्गमीटर पर विशाल मुख्य भवन का निर्माण-कार्य जोरों पर है इस केंद्र में स्थायी दीर्घाओं की योजना भी बनायी जा रही है।

मुख्य भवन के तलधर कार्यशाला में प्रदर्शों के विकास का काम 1988 के उत्तरार्ध में शुरू हो जायेगा उत्तर दिल्ली परिसर में बच्चों के लिए बाह्य विज्ञान पार्क भी धीरे धीरे स्वरूप ग्रहण कर रहा है, जिसमें दिलचस्प प्रदर्श होंगे।

'ऊर्जा ही जीवन है' पेवेलियन प्रगति मैदान का मुख्य आकर्षण बना रहा ऊर्जा के विभिन्न पक्षों को दर्सानेवाले तथा दिलचस्प विज्ञान-पिटारे, फिल्म तथा विडियो शो, लोकप्रिय व्याख्यान, अस्थायी प्रदर्शनियां, विज्ञान सेमिनार, कंप्यूटर प्रशिक्षण तथा बच्चों के लिए विभिन्न गतिविधियों ने इसे मनोरंजक शिक्षा का केंद्र बनाये रखा।

The National Science Centre is coming up in a big way in Delhi. Construction work for the massive 17000 sq.mt. main building of the centre is going on in full swing. Planning is also ahead for permanent galleries of the centre. Exhibit development at the main building's basement workshop is slated to start by the second half of 1988.

The Children's Outdoor Science Park is also gradually taking shape at the North Delhi Campus, with interesting exhibits. "Energy is Life" pavilion continued to be a major attraction of the Pragati Maidan Complex. Exhibits elucidating various aspects of energy and interesting science kits, film and video shows, popular

lectures, temporary exhibitions, science seminars, training in computer and various assorted activities for children make it a veritable centre of funful learning.



Construction is going on in full swing.



Tug of War-a pulley exhibit in the Science Park.



Participatory exhibits being developed at the Exhibit Development Centre.

DISTRICT SCIENCE CENTRES

य

हां लुभावने प्रदर्शों की शृंखला है यहां प्रकाश तथा दृष्टि और दृष्टि-भ्रम को समझने पर जोर दिया गया है।

प्रकाश-विज्ञान, रोशनी तथा रंग, पोलैरॉयड साइक्लायड, संभावना, हवा के तत्व, चुंबकत्व ग्रहीय गति तथा इस तरह के और भी प्रदर्श हमारी रोजमर्रा की जिंदगी में आनेवाली विभिन्न घटनाओं की व्याख्या करते हैं। यहां कोई व्यक्ति अपनी रंगीन परछाई के साथ-साथ नाच सकता है, सुंदर मांयरे पैटर्न के साथ खेल सकता है, दर्पण में आधा दीखते खुद और आधा दीखते अपने दोस्त के साथ जुड़ सकता है या हवा में तैर तक सकता है।

An array of fascinating exhibits are there, all hands-on, that offers to the visitors a variety of experiences. Emphasis has been laid on understanding light and vision, and many an optical illusion as well. Exhibits on optics, light & colour, polaroid, cycloid, probability, properties of air, magnetism, planetary motion and so on, explain and elucidate various phenomena that we encounter in everyday life. Here one can dance with one's own coloured shadows, play with exquisitely beautiful Moire Pattern, join in a mirror showing half of himself with that of his friend, or even float in air!

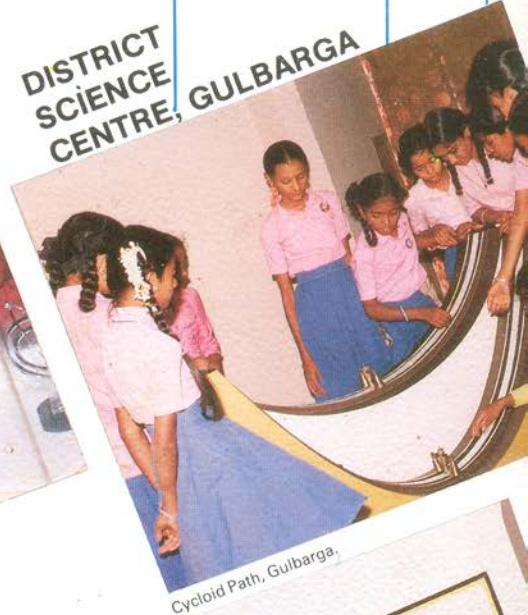
**NEW
GALLERIES
NOT FOR
CHILDREN ONLY**

DISTRICT
SCIENCE
CENTRE, PURULIA



Perpetual Motion exhibit, Purulia.

DISTRICT
SCIENCE
CENTRE, GULBARGA



Cycloid Path, Gulbarga.



Floating Disc, Purulia.



Experimenting with colour filters-Gulbarga.



Bernoulli's Principle, Purulia.



Many an exhibit are there, to keep young visitors

DISTRICT SCIENCE CENTRES

इ

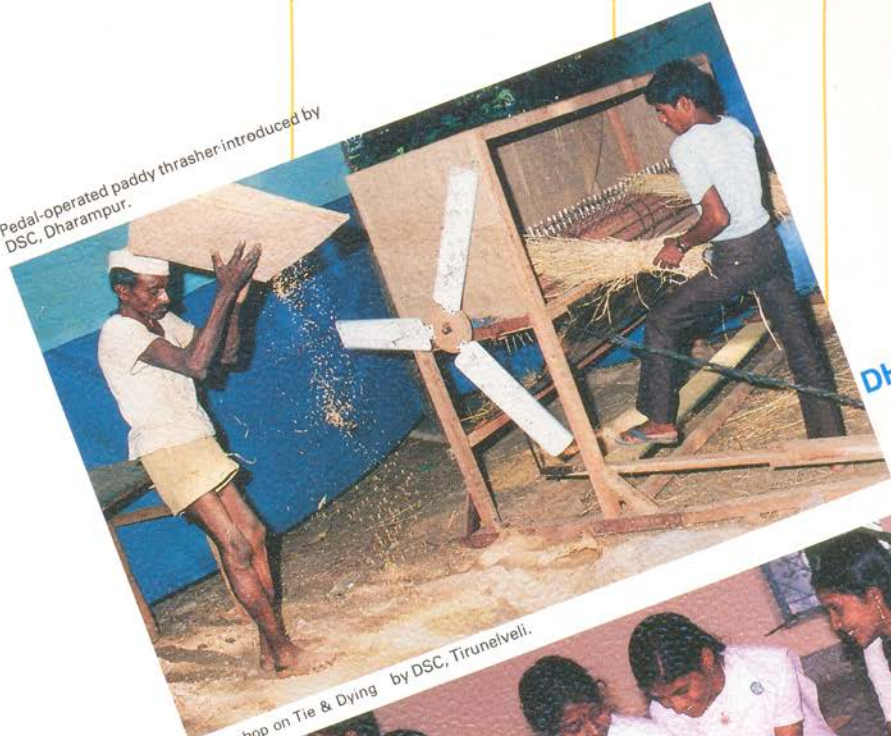
न तीन केंद्रों ने वर्ष भर सामुदायिक चेतना जाग्रत करने के विभिन्न विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन रखा। मुख्य और पर्यावरण के प्रति जानकारी पर था। बेकरी-डिमांड्सटोशन से लेकर कंप्यूटर के प्रति जानकारी तक— और इसी तरह के अन्य कार्यक्रम थे। लोकप्रिय मांगों की पूर्ति के लिए इन केंद्रों का यथोचित विस्तार किया जा रहा है। जिला विज्ञान केंद्र, तिरुनेलवेली ने एक नये प्रेक्षागृह की शुरुआत की है। जिला विज्ञान केंद्र, धरमपुर ने लोकप्रिय विज्ञान के लिए एक नया हॉल खोला है, जिसमें मुख्यतः पदार्थविज्ञान और यांत्रिकी के सिद्धांतों पर आधारित प्रदर्श हैं। पटना का श्रीकृष्ण विज्ञान केंद्र, 25,000 वर्गफुट पर इमारत के पूरा होते ही, क्षेत्रीय स्तर के केंद्र का आकार ग्रहण कर लेगा।

पटना के श्रीकृष्ण विज्ञान केंद्र ने बाबू श्रीकृष्ण सिंह की जन्म शताब्दी अक्तूबर में एक विशेष प्रदर्शनी तथा बच्चों की गतिविधियों के जरिये बड़े धूमधाम से मनायी। रा. वि. सं. परिषद द्वारा श्री बाबू के जीवन और कार्यों पर एक विडियो निर्माण के जरिये उन्हें श्रद्धांजलि दी गयी।

Throughout the year these three Centres continued to organise various community awareness programmes. Environment awareness was generally emphasized. From bakery demonstration to computer awareness—thus ranged the other programmes. To meet popular demand these Centres are being expanded suitably. District Science Centre, Tirunelveli commissioned a new auditorium. District Science

SCIENCE made popular

Pedal-operated paddy thrasher introduced by DSC, Dharampur.



DHARAMPUR

Workshop on Tie & Dyeing by DSC, Tirunelveli.

TIRUNELVELI



Centre, Dharampur has commissioned a new hall for Popular Science, with exhibits based largely on the principles of physics and mechanics. With the completion of the 25,000 sq.ft. annexe building, Shrikrishna Science Centre in Patna will achieve the required size of a regional level centre. Shrikrishna Science Centre in Patna celebrated in a most befitting manner the birth centenary of Babu Shrikrishna Sinha in October through a special exhibition, and children's activities. A tribute was paid to Shribabu through a video production by NSCM on his life and works.

PATNA



Smt. Krishna Shahi, Union Minister of State for Education & Culture giving away prizes for science-quiz at Patna.



भारत सरकार द्वारा आयोजित रूस में भारत महोत्सव में रा.वि.सं. परिषद ने बड़े रूप में हिस्सेदारी निभायी। विज्ञान तथा टेकनोलॉजी विभाग ने परिषद को जिम्मेदारी सौंपी थी

कि वह भारत की विज्ञान तथा टेकनोलॉजी जैसी विशाल प्रदर्शनी की रूपरेखा तैयार कर उसका निर्माण करे और इस काम को पूरी कुशलता से अंजाम दिया गया। चार महीने की रेकॉर्ड अवधि में यह बेड़ा तैयार किया गया, जिसमें 100 पारस्परिक क्रियावाले प्रदर्श थे, एक वर्ग में विज्ञान तथा टेकनोलॉजी के मामले में प्राचीन भारत के कौशल पर एक पुनरावलोकन किशोरों— बच्चों के लिए खेल प्रदर्श संग्रह— बच्चों के लिए चुनौतियां— था। ये बटन-चालित प्रदर्श हर आयु वर्ग के रूसी लोगों के लिए आकर्षण के केंद्र रहे, खासकर बच्चों के लिए। यह बात प्रदर्शनी में आये लोगों की संख्या और अखबारों-टेलीविजन की प्रशंसा से पता चली। परिषद की प्रदर्शनी की खासी लोकप्रियता का पता इस तथ्य से भी चलता है कि मास्को के पोलिटेक्निक संग्रहालय ने इन दोनों वर्गों को अपने संग्रहालय में स्थायी रूप से रखने का आग्रह भेजा।

इस प्रदर्शनी का उद्घाटन 20 अगस्त, 1987 को लेनिनग्राद में हुआ। वहां 18 सितंबर, 1987 तक रुकने के बाद इस प्रदर्शनी को मास्को में दिखाया गया (19 नवंबर—18 दिसंबर 1987) और अंततः ताशकंद (26 जनवरी—25 फरवरी 1988) में।

1 & 2. BRAHMA'S DISCS and BERNOULLI'S PRINCIPLE exhibit-hands-on experience for Soviet youngsters.

3. Dr. Saroj Ghose, Director General of NCSM explaining the CELESTIAL MOTION exhibit to Shri K R Narayanan, Union Minister of State for Science & Technology (right of the photo) when he inaugurated the exhibition at Leningrad.

4. SYMPATHETIC PENDULUM—captivating for the grown-ups too.

5. View of the exhibition at Moscow.



T
INDIAN
Soviet



ING SCIENCE TO LAND



NCSM took part in a big way in the Festival of India in USSR, organised by the Govt. of India. Department of Science & Technology entrusted NCSM with the task of conceptualising and fabricating a major segment of the mammoth exhibition, "Science & Technology of India"; and the task was well met. Within a record time of 4 months was made ready the segment comprising 100 interactive exhibits, providing a panorama of ancient Indian excellence in science and technology in one section, and an assortment of exhibits and games for the youngsters, in the other, named 'Challenges for Children'. The hands-on experience of the exhibits proved to be a sure catch for the Soviet people of all age-groups, especially children, which is evident from the visitors' flow to the exhibition as well as from the laudatory, superlative terms in the media-coverage. Immense popularity of the NCSM part of the exhibition is also evident from the fact that the Moscow Polytechnic Museum sent request for retaining these two sections permanently in their museum. The exhibition was inaugurated at Leningrad on 20 August, 1987. After staying there upto 18 September, 1987, the exhibition was shown at Moscow (19 November-18 December, 1987) and finally at Tashkent (26 January-25 February 1988).

SCIENCE ON WHEELS

Shri P V Narasimha Rao, Union Minister of Human Resource Development inside the museobus at Nagpur.

MSE at Tirunelveli. They take science to rural doorsteps.

स वर्ष चलायमान विज्ञान प्रदर्शनी के तंत्र की पहुंच में देश भर के कई नये क्षेत्र लाये गये। बसों के बेड़े में छह नयी बसे जोड़ी गयीं। नयी प्रदर्शनियां विकसित की गयीं, जिससे इसकी क्षमता दोगुनी हो गयी अपनी पहली चलायमान विज्ञान प्रदर्शनियां शुरू करने के एक साल के भीतर दिल्ली के राष्ट्रीय विज्ञान केन्द्र और भुवनेश्वर के क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र ने अपने प्रदर्शनी-कार्यक्रमों के अंदर भारत के बड़े ग्रामीण क्षेत्र को अपनी सीमा में लिया। नागपुर के रमण विज्ञान केन्द्र ने अपनी पहली चलायमान विज्ञान प्रदर्शनी का उद्घाटन 11 अप्रैल 1987 को किया था बंबई के नेहरू विज्ञान केन्द्र ने 11 नवंबर 1987 को दो नयी चलायमान प्रदर्शनियों— 'प्रत्यक्षज्ञान— I', तथा 'प्रत्यक्षज्ञान II'—की शुरुआत कर अपनी दूसरी वर्षगांठ मनायी।

This year many new areas across the country have been brought under the mobile science exhibition network. 6 new buses have been added to the fleet, and new exhibitions developed, doubling the capacity. Within a year of launching their first mobile science exhibitions National Science Centre in Delhi and Regional Science Centre in Bhubaneswar have brought vast areas of Indian countryside under the exhibition programmes.

MSE of Raman Science Centre in Nagpur was inaugurated on 11 April 1987. Nehru Science Centre in Bombay celebrated its 2nd anniversary on 11 November 1987 with the launching of two new exhibition units "Perception-I" and "Perception-II"

ALL ABOUT...

No. of Exhibition Site
No. of Exhibition Show
No. of Film Show
No. of Visitor to Exhibition
No. of Visitor to Film Show
Distance Travelled (in Km)

MOBILE SCIENCE EXHIBITION

Calcutta	Bombay	Delhi	Bhubaneswar	Nagpur	Tirunelveli	Total
150	84	70	60	28	14	530
360	124	119	180	69	38	1218
184	267	196	135	48	6	852
197704	143	93998	112442	50075	42079	1245268
111726	140	8419	38472	21075	2100	387109
17919	185	—	2612	1861	332	34647
	271024					
	59469					
	—					

MOBILE SCIENCE EXHIBITION

VISVESVARAYA INDUSTRIAL AND TECHNOLOGICAL MUSEUM
BANGALORE 560014

SCIENCE FAIRS & SEMINARS

इस वर्ष के राष्ट्रीय विज्ञान सेमिनार का विषय था—'प्रदूषित करें और नष्ट हो जाये; सुरक्षित रखें और फलें-फूलें प्रखंड,

जिला तथा राज्य स्तर के हजारों विद्यार्थियों ने इस सेमिनार में हिस्सा लिया और अंततः बहस के अंतिम दौर के लिए 24 सितंबर 1987 को नयी दिल्ली में देश के सारे राज्यों तथा केन्द्रशासित प्रदेशों से स्कूल के 31 विद्यार्थी इकट्ठा हुए।

13-17 फरवरी, 1988 के दौरान पटना में पूर्वी भारतविज्ञान शिविर का आयोजन किया गया। पूर्वी क्षेत्र के सारे राज्यों का प्रतिनिधित्व करनेवाले 122 स्कूलों तथा 20 विज्ञान क्लबों के 200 प्रतिभागियों ने इसमें हिस्सा लिया। पूर्वी भारत के सारे राज्यों से आनेवाले निरीक्षकों के लिए प्रशिक्षण शिविर आयोजित किये गये।

12-15 दिसंबर 1987 के दौरान, विश्वेश्वरैया औद्योगिक तथा तकनीकी संग्रहालय ने कर्णाटक के राज्य स्तरीय विज्ञान मेले का आयोजन किया।

Topic of this year's National Science Seminar was "Pollute and Perish; Conserve and Flourish." The Seminar was participated by thousands of students at Block, District and State levels, and ultimately 31 school students representing all the States and Union Territories of India assembled at New Delhi on 24 September 1987 for the final round of interaction. Eastern India Science Camp was held in Patna during 13-17 February, 1988. 200 participants from 122 schools and 20 science clubs representing all the States of the Eastern region assembled there. Exposure-oriented training camps were organised for observers coming from all the States of Eastern India.

During 12-15 December 1987, Visvesvaraya Industrial & Technological Museum organised Karnataka State level Science Fair.



Science Fair, Tirunelveli.



Students' Science Seminar at Bangalore.



A prize-winning model at West Bengal Science Fair.



INCULCATION OF CREATIVE TALENT

Educational Programmes

	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Patna	Purulia	Dharampur	Gulbarga	Tirunelveli	Total
Science Demonstration Lecture	268	23	47	—	39	13	22	75	46	533
No. of Teachers Trained	84	32	79	17	5	—	9	35	11	272
No. of Teaching Aid Developed	159	14	14	10	25	—	54	35	8	319
Popular Lecture	34	28	28	5	8	8	7	6	6	130
Film Show in Museum	469	592	592	1046	604	218	377	618	674	5190
Sky Observation Programme	33	7	7	—	50	33	17	60	86	293

NEW SCIENCE CENTRES

BEING GROOMED FOR SERVING PEOPLE

भुवनेश्वर में क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र के बच्चों के विज्ञान पार्क का उद्घाटन फरवरी 1987 में हुआ था और साल भर के अंदर यह शहर के लोगों के लिए आकर्षण का महत्वपूर्ण केंद्र बन गया, साथ ही संग्रहालय-वसों ने राज्य के बड़े क्षेत्र को चलायमान विज्ञान प्रदर्शनी तंत्र से जोड़ दिया। केंद्र का मुख्य भवन तैयार है। प्रदर्श— विकास का काम भी पूरे जोरों पर है।

गुवाहाटी में क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र का मुख्य भवन करीब-करीब तैयार है। यहां का विज्ञान पार्क भी एक रमणीय स्थल बनने जा रहा है। प्रदर्शों के प्रारूप बनाने तथा विकास का काम भी काफी आगे बढ़ा है। पूरी तरह तैयार हो जाने के बाद भुवनेश्वर तथा गुवाहाटी के केंद्र अपने-अपने राज्यों में अपनी तरह के अकेले होंगे। दोनों केंद्र के 1989 में पूरा होने की आशा है।

The Children's Science Park of the Regional Science Centre in Bhubaneswar was inaugurated in February 1987, and within a year it has become quite an attraction of the town. The museobus, launched at the same time has brought vast areas of the State under the mobile science exhibition network. The main building of the Centre is ready. Exhibit development is also going on in full swing.

The main building of Regional Science Centre in Guwahati is nearing completion. The science park is also coming up in an idyllic setting. Exhibit design and

development are in an advanced stage.

When complete, the Centres at Bhubaneswar and Guwahati will be the first of their kind in their respective States. Both the Centres are slated to be opened in 1989.

REGIONAL SCIENCE CENTRE BHUBANESWAR

Worm Wheel exhibit, at Bhubaneswar.



Optic Tree in the Science Park of Regional Science Centre, Bhubaneswar.



Lever exhibit-Bhubaneswar.



Main building of the Regional Science Centre, Guwahati-nearing completion.

REGIONAL SCIENCE CENTRE GUWAHATI

NEW SCIENCE CENTRES

BEING GROOMED FOR SERVING PEOPLE

ल

खनऊ में तैयार हो रहा क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र उत्तरप्रदेश राज्य में अपनी तरह का अकेला होगा। विज्ञान पार्क के प्रथम चरण का काम पूरा हो चुका है। केंद्र के मुख्य भवन का काम पूरा होने को है, साथ ही स्थायी दीर्घाओं का काम प्रगति पर है।

नागपुर का रमण विज्ञान केंद्र, जिसके विज्ञान पार्क तथा चलायमान विज्ञान प्रदर्शनी का उद्घाटन अप्रैल 1987 में हुआ था, का काम भी तेजी से पूरा हो रहा है। भवन-निर्माण तथा प्रदर्श-विकास का काम भी काफी आगे बढ़ चुका है।

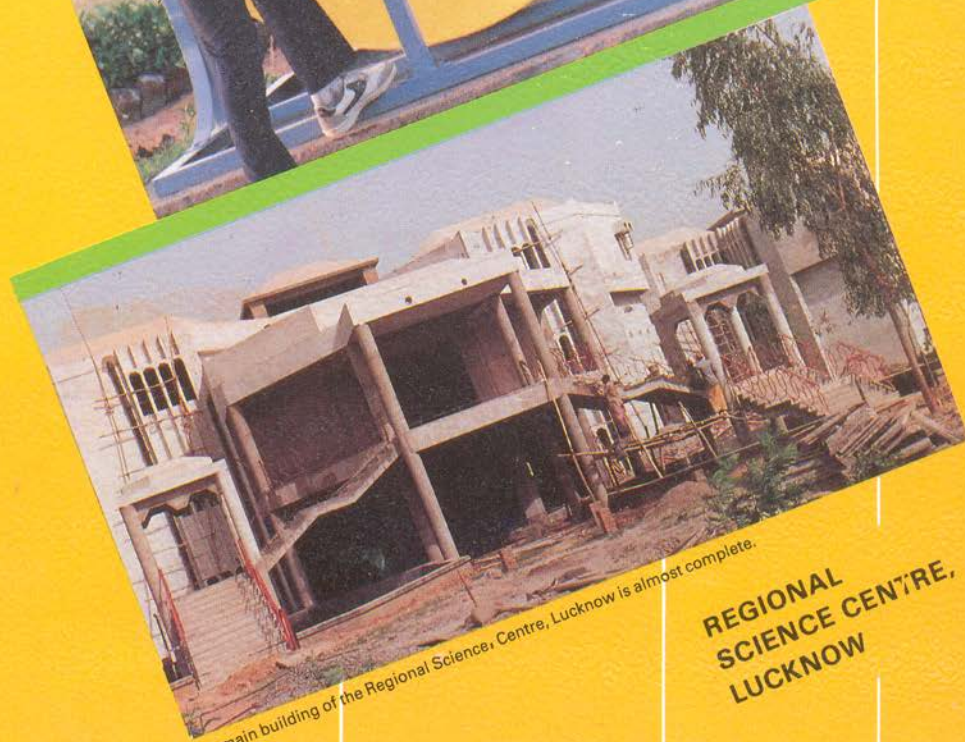
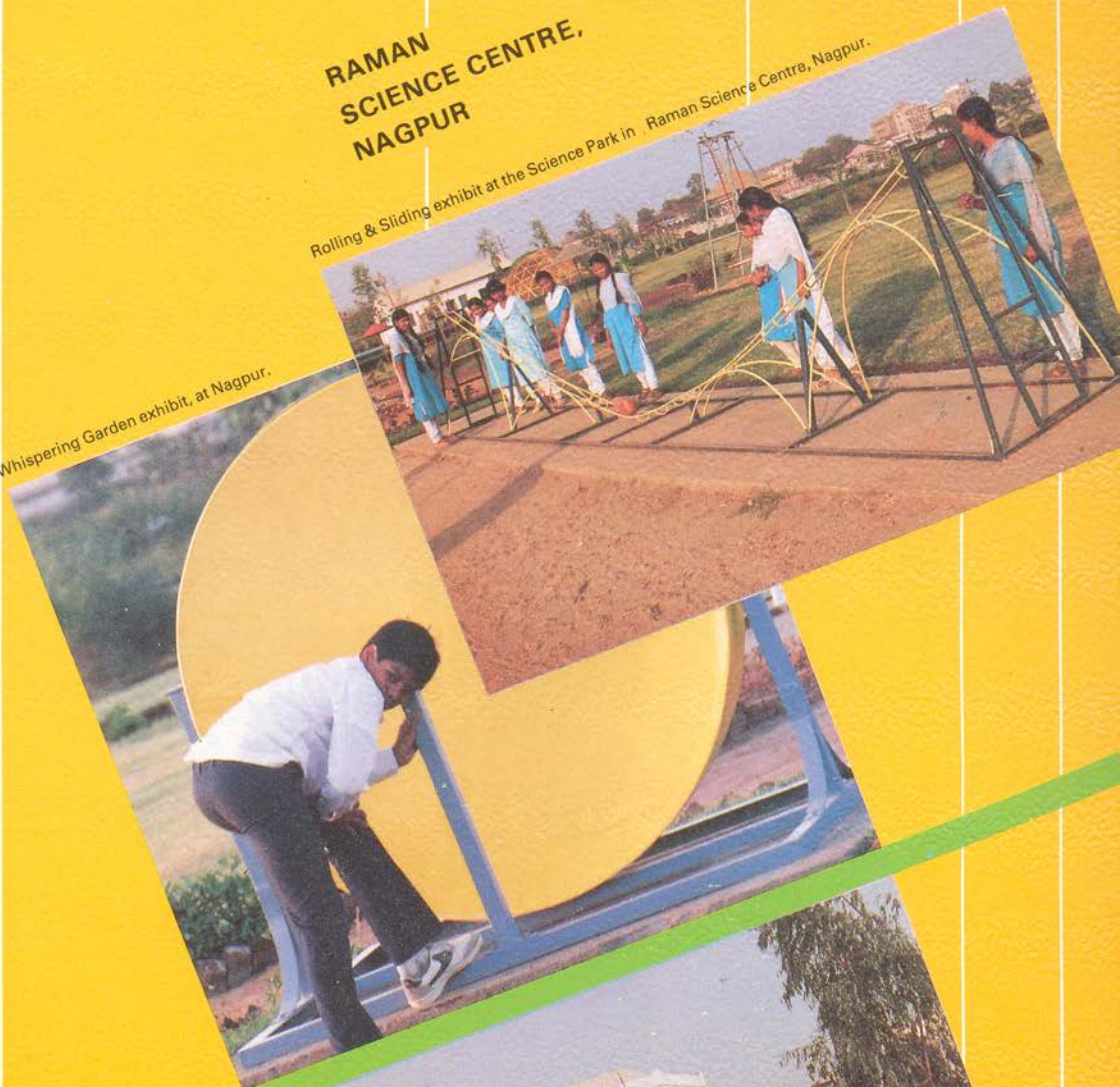
The upcoming Regional Science Centre at Lucknow is the first of its kind in the State of Uttar Pradesh. First phase of the Science Park is developed. The main building of the Centre is nearing completion, and simultaneously work is in progress for permanent galleries.

Raman Science Centre in Nagpur, of which the Science Park and the Mobile Science Exhibition were inaugurated in April 1987, is also rapidly nearing completion. Building-construction and exhibit-development are at an advanced stage.

RAMAN SCIENCE CENTRE, NAGPUR

Rolling & Sliding exhibit at the Science Park in Raman Science Centre, Nagpur.

Whispering Garden exhibit, at Nagpur.



REGIONAL SCIENCE CENTRE, LUCKNOW

The main building of the Regional Science Centre, Lucknow is almost complete.

NATIONAL SCIENCE DAY

ले

Through the eyes of a very young artist-Sit & Draw at Bombay.



Sit & Draw-Lucknow.

श.भ. के सारे विज्ञान संग्रहालयों तथा केंद्रों ने इसे पिछले साल की तरह समन्वयपूर्ण ढंग से मनाया। इसमें विस्तृत कार्यक्रम थे और हजारों स्कूल-विद्यार्थियों, विज्ञान क्लबों के उत्साही लोगों, सामान्य लोगों, महत्वपूर्ण वैज्ञानिकों तथा अपने क्षेत्रों के शिक्षाविदों स्वेच्छा से इसमें हिस्सा लिया। कई संग्रहालयों या केंद्रों ने रंगारंग 'विज्ञान मार्च' आयोजित किया, जिसमें हजारों लोगों ने विज्ञान के संदेशवाले बैनरों, तोरणों-पोस्टरों के साथ हिस्सा लिया गाने गाये गये, चलते-फिरते नाटक खेले गये और जुलूसों को उनके पड़ावों पर महत्वपूर्ण वैज्ञानिकों तथा शिक्षाविदों ने संबोधित किया बिड़ला औद्योगिक और तकनीकी संग्रहालय, कलकत्ता में सारी रात विज्ञान-नाटक, कविता, बैटो और आंको, दिखाओ और बताओ व प्रश्नोत्तर प्रतियोगिता, आकाश-स्मि-रीक्षण, तारामंडल शो, खगोल-विज्ञान तथा अन्य विषयों पर कार्यशाला विज्ञान फिल्म विडियो और स्लाइड शो, लोकप्रिय व्याख्यान तथा ऐसे कई कार्यक्रम चलते रहे। ढेर सारे लोगों ने दीर्घाओं और विज्ञान पार्कों की भी देखा।

All the science museums and centres under NCSM across the country celebrated the day as in the previous year in a well co-ordinated way, through elaborately planned programmes, with spontaneous involvement of thousands of school children, teachers, enthusiasts from science-clubs, common people, eminent scientists and educationists of their respective regions. Many museums or centres organised colourful 'Science March' in which thousands of people took part with banners, festoons and posters, carrying various appropriate messages of science.

STRENGTHENING NATIONAL INTEGRATION

In-house programmes in the afternoon and in BITM, Calcutta throughout the night comprised science drama, poetry sit & draw, show & tell and quiz contests, sky-observations, planetarium shows, workshop on astronomy and other topics, science film, video and slide shows, popular lectures and many such events. Many people visited the galleries and Science Parks too.

Science March, Calcutta.



Science March, Patna.



Science Drama Bombay.



Children engaged in casual investigation at the Science Park, Nagpur.

INTERNATIONAL COLLABORATION

स

षट्तीय विज्ञान संग्रहालय परिषद ने जेट प्रोपल्सन लेबोरेटरी, अमेरिका से 1986 में अंतरिक्ष फोटोग्राफी के 25 वर्ष पर एक प्रदर्शनी मंगवायी थी, जिसने लगभग पांच लाख लोगों को आकर्षित किया। 24 अक्टूबर 1987 को जेट प्रो. लेबोरेटरी ने यह प्रदर्शनी स्थायी तौर पर आगे के शो की योजना और समन्वयन के लिए परिषद को सौंप दी।

बाद में अमेरिका में इस वर्ष विज्ञान केंद्र और विज्ञान पार्क में अंतराष्ट्रीय विडियो तकनीक पर दो भारतीय-अमेरिकी कार्यशालाएं आयोजित की गयी। दूसरे में परिषद ने अमेरिकी विज्ञान केंद्र के साथ विज्ञान पार्क प्रदर्शनों में अपनी सविज्ञता पर विचार-विनिमय किया। द्विपक्षीय रिश्तों को मजबूत करने के लिए विज्ञान संग्रहालय के कर्मियों का 'आदान-प्रदान' किया जाता है और इस कार्यक्रम के अंतर्गत इस वर्ष निम्नलिखित महत्वपूर्ण आगंतुक परिषद में आये

ये देश भर में परिषद की गतिविधियों से अवगत हुए, विज्ञान संग्रहालय के कर्मियों तथा आम लोगों को इन्होंने व्याख्यान दिये और उन्हें दृश्य कार्यक्रम दिखाये तथा आगे के सहयोगात्मक कार्यक्रम के लिए परिषद के लोगों के साथ लाभकर बातचीत की।

NCSM brought to India from Jet Propulsion Laboratory, USA an exhibition on 25 years of Space Photography in 1986 which attracted about half a million people countrywide. It was permanently handed over to NCSM by JPL for planning and co-ordinating further shows.

Two Indo-US Workshops on Interactive Video Technology in Science Centres and on Science Park, were held during the year in the USA. In the latter, NCSM shared its expertise in science park exhibits with the American science centres.

Exchange of science museum personnel programme is for strengthening bilateral relations and under this programme the following distinguished visitors came to NCSM during the year. They acquainted themselves



Smt. Krishna Shahi, Union Minister of State for Education & Culture at Patna, receiving the Space Photography exhibition on behalf of NCSM.



Smt. Kumudben Joshi, the Governor of Andhra Pradesh, inaugurated the exhibition at Hyderabad.



Shri K R Narayanan, Union Minister of State for S & T, inaugurated the exhibition at Delhi.

with NCSM's activities across the country, delivered talks and audio-visual presentations for science museum personnel as well as for people in general, and held fruitful discussions with NCSM for furthering collaborative programmes.

Mr. Geoffrey Bonner, Director of Exhibits & Programmes, St. Louis Science Centre, USA.
M. Bonnie Vandorn, Executive Director, Association of Science Technology Centres, USA.



Dr. Stephen Wall, the NASA scientist toured India, delivering lectures on Manned Mars Mission.

Dr. R. Stephen Saunders
Dr. Stuart A. Collins
Dr. Ellis Miner
Dr. William McLaughlin
Dr. Stephen Wall
Scientist, Jet Propulsion Laboratory, California, USA.
Mr. Jurie J. van der Woude, Public Relations Director, JPL, USA.
Mr. Jay Belloli, Director of Baxter Art Gallery, California, USA.
Dr. Bernard S. Finn, Curator, Electricity Division, Smithsonian Institution, USA.
Mr. Claude Taieb, Scientific Director, Paris Palais De la Decouvert,
Dr. Neil Cossons, Director, Science Museum, London.

SOCIETY MEMBERS

1 Shri P V Narasimha Rao
Union Minister of Human
Resource Development
Govt. of India
Shastri Bhavan
New Delhi-110001
(President)

* **2 Dr. S Varadarajan**
Chief Consultant
Planning Commission
Yojna Bhavan
Room No. 104
New Delhi-110001
(Chairman, GB)

* **3 Dr. B V Sreekantan**
Retd. Director
Tata Institute of
Fundamental Research
Bombay-400005

* **4 Prof. H Y Mohan Ram**
Deptt. of Botany
University of Delhi
Delhi-110007

* **5 Dr. Ashok Barua**
Director
Indian Association for the
Cultivation of Science
Jadavpur
Calcutta-700032

* **6 Dr. H Sharat Chandra**
Professor
Microbiology and Cell
Biology Laboratory and
Centre for
Theoretical Studies
Indian Institute of
Science
Bangalore-560012

7 Shri Kartikeya V Sarabhai
Chairman
Vikram Sarabhai
Community Science
Centre Navrangpura
Ahmedabad-380009

8 Dr. S M Nair
Director
National Museum of
Natural History
FICCI Building
Barakhamba Road
New Delhi-110001

9 Dr. J V Narlikar
Professor
Tata Institute of
Fundamental Research
Bombay-400005

10 Shri M N Deshpande
Retd. Director General
Archaeological Survey of
India
E-193 Greater Kailash-I
New Delhi-110048

11 Dr. A K Jalaluddin
Joint Director
National Council for
Educational Research
and Training
Sri Aurobindo Marg
New Delhi-110016

* **12 Dr. Ashok Jain**
Director
National Institute of
Science Technology and
Development Studies
CSIR Complex
Hillside Road,
New Delhi-110012

13 Dr. (Miss) Mahtab Bamji
Director-Grade Scientist
National Institute of
Nutrition
Tarnaka Cross Road,
Hyderabad-500007

* **14 Dr. K S Behara**
Professor of History
Utkal University
Bhubaneswar-751004

15 Shri Jagjit Singh
D-943 New Friends
Colony
Mathura Road
New Delhi-110065

16 Dr. V S Venkatavardhan
Director
Nehru Planetarium
Dr. Annie Besant Road
Worli, Bombay-400018

17 Dr. Virendra Mohan
Chairman & Managing
Director
Semi Conductors Complex
Ltd.
Phase VIII SAS Nagar
Near
Chandigarh-160059

18 Shri B Himatsingka
Chairman & Managing
Director
India Carbon Ltd.
6 Old Post Office Street
Calcutta-700001

19 Dr. V Gowarikar
Secretary
Deptt. of Science &
Technology
Technology Bhavan
New Mehrauli Road
New Delhi-110016
(Ex-Officio)

* **20 Dr. A P Mitra**
Director General
Council of Scientific
& Industrial Research
Rafi Marg,
New Delhi-110001
(Ex-Officio)

* **21 Shri M Varadarajan**
Secretary
Deptt. of Culture
Union Ministry of Human
Resource Development
Shastri Bhawan
New Delhi-110001
(Ex-Officio)

* **22 Shri L S Narayanan**
Financial Adviser
Union Ministry of Human
Resource Development
Shastri Bhavan
New Delhi-110001
(Ex-Officio)

23 Prof. Ashok Chandra
Education Adviser
Bureau of Technical
Education
Union Ministry of Human
Resource Development
Shastri Bhavan
New Delhi-110001

* **24 Dr. Saroj Ghose**
Director General
National Council of
Science Museums
19A Gurusaday Road
Calcutta-700019
(Ex-Officio)

25 Shri T K Ray
Secretary
National Council of
Science Museums
19A Gurusaday Road
Calcutta-700019
(Non-Member Secretary)

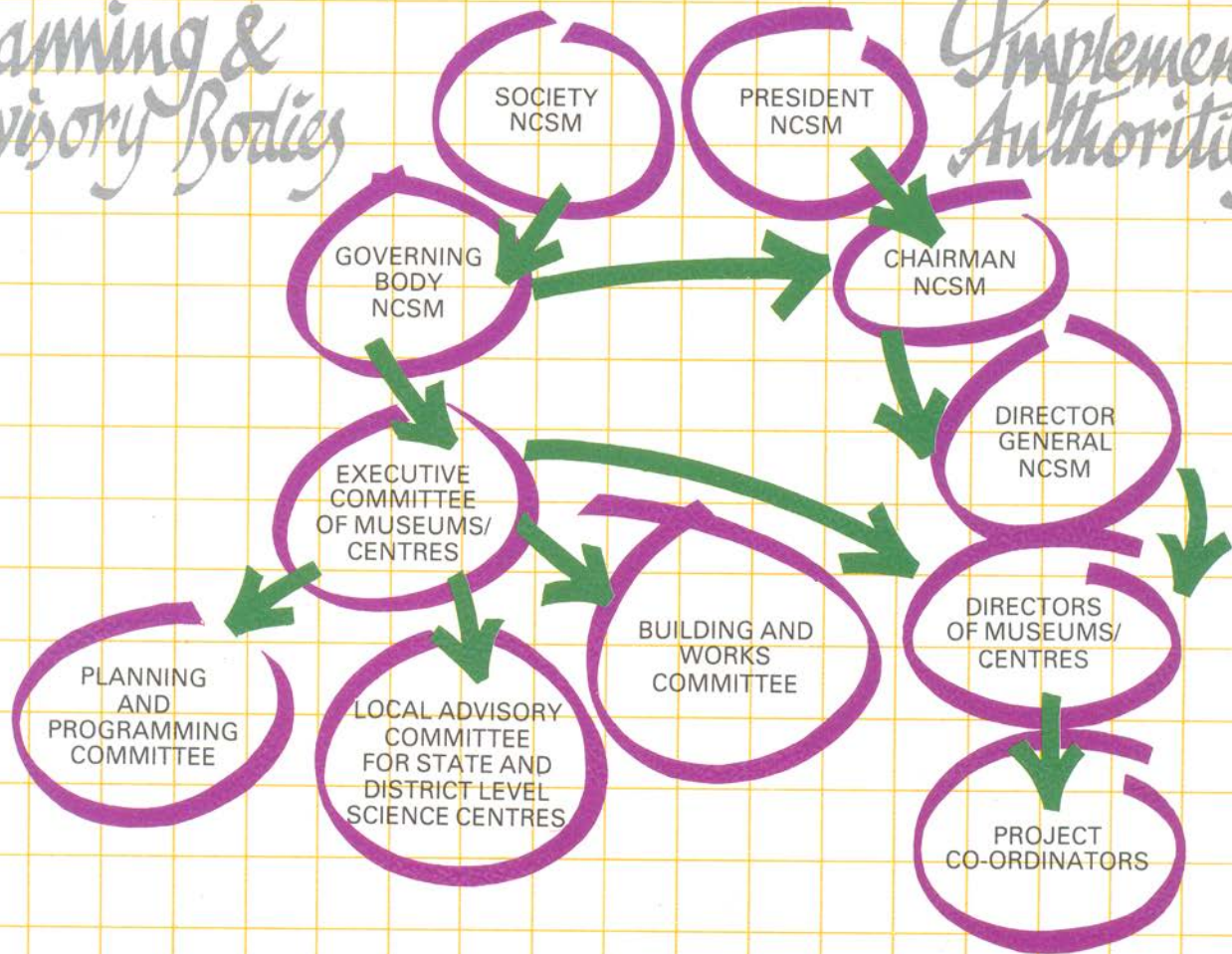
* Represents Members
of the Governing
Body.

	H. Q.	Calcutta	Bangalore
Non Plan gross expenditure (Rs. lakhs)	23.32	78.05	47.10
Plan gross expenditure (Rs. lakhs)	117.53	19.01	28.70
Total Staff	44	199	125
Floor area (Sq. mt.)		6000	4000
Visitor to Museum		228982	1055484
Visitor to Mobile Science Exhibition		309430	623794

ORGANISATION CHART

Planning & Advisory Bodies

Implementing Authorities



Statistics at a Glance

Bombay	Delhi	Patna	Purulia	Dharampur	Gulbarga	Tirunelveli	Bhubaneswar	Nagpur	CRTL	Total
38.47	8.20	5.10	4.11	2.67	2.92	2.83				212.77
23.06	208.77	2.41	3.01	5.72	1.63	1.60	28.22	36.34	140.78	616.78
82	32	17	9	7	8	9	12	6	11	561
10,000	1200	1600	1600	1200	1000	1200				27,800
253302	1051517	151128	256337		115379	102545	58377	121697		3394748
330493	102417					44179	150914	71150		1632377

THE NCSM FAMILY

National Council of Science Museums

Location: 19A, Gurusaday Road, Calcutta-700 019.
Set up in 1978 as an autonomous organisation to develop and administer a chain of Science Museums and Centres at National, State and District levels.

The upcoming Central Research & Training Laboratory at Salt Lake City, Calcutta.



Birla Industrial & Technological Museum

Location: 19A, Gurusaday Road, Calcutta-700 019. (crossing with Syed Amir Ali Avenue)
Exhibition Hours: 10 a.m. to 5-30 p.m. all day except Mondays.
Entrance Fee: Re 1.00 for Galleries, Re. 1.00 for Coal Mine. Free for organized student groups.

to 7 p.m., all days except Mondays.

Entrance Fee: Rs. 2.00 for visitors. Free for organized student groups.

Visvesvaraya Industrial & Technological Museum

Location: Kasturba Road, Bangalore-560 001
Exhibition Hours: 10 a.m. to 5-30 p.m., all days except Mondays.

Entrance Fee: Re. 1.00 for visitors, free for organized student groups.

Nehru Science Centre

Location: Dr. E. Moses Road, Worli, Bombay-400 018
Exhibition Hours: 11-30 a.m.

National Science Centre, Delhi (Under Establishment)

Location: Khyberpass Institutional Area, Delhi-110 054
Permanent Exposition "Energy is Life"
Hall No. 7, Pragati Maidan Mathura Road New Delhi-110 001
Exhibition Hours: 10 a.m. to 6 p.m. Open all days except Mondays.

Srikrishna Science Centre, Patna

Location: West Gandhi Maidan, Patna-800 001
Exhibition Hours: 11-30 a.m. to 7 p.m. Open everyday except Mondays.
Entrance Fee: Re. 0.50 for visitors.

District Science Centre, Purulia

Location: North Lake Road, P.O. & Dist. Purulia West Bengal
Exhibition Hours: 11-00 a.m. to 6-30 p.m. Open everyday except Mondays.

District Science Centre, Gulbarga

Location: Municipal Garden, Gulbarga-585103 Karnataka
Exhibition Hours: 11-30 a.m. to 7.00 p.m. Open everyday except Mondays.

District Science Centre, Dharampur

Location: Garden Road, Dharampur-396050 Dist. Valsad, Gujarat.
Exhibition Hours: 11-30 a.m. to 7 p.m. Open everyday except Mondays.

District Science Centre, Tirunelveli

Location: National Highway No. 7 Kokkirakulam, Tirunelveli-627009, Tamilnadu.
Exhibition Hours: 11-30 a.m. to 7-00 p.m. Open everyday except Mondays.

Regional Science Centre, Bhubaneswar (Under Establishment)

Location: Adjacent to Regional College of Education, Sachivalaya Marg, Bhubaneswar-751 013

Regional Science Centre, Guwahati (Under Establishment)

Location: Jawaharnagar, Khanapara Guwahati-781 022

Regional Science Centre, Lucknow (Under Establishment)

Location: Aliganj Extension Sector E, Green Belt, Lucknow-226020

Raman Science Centre, Nagpur (Under Establishment)

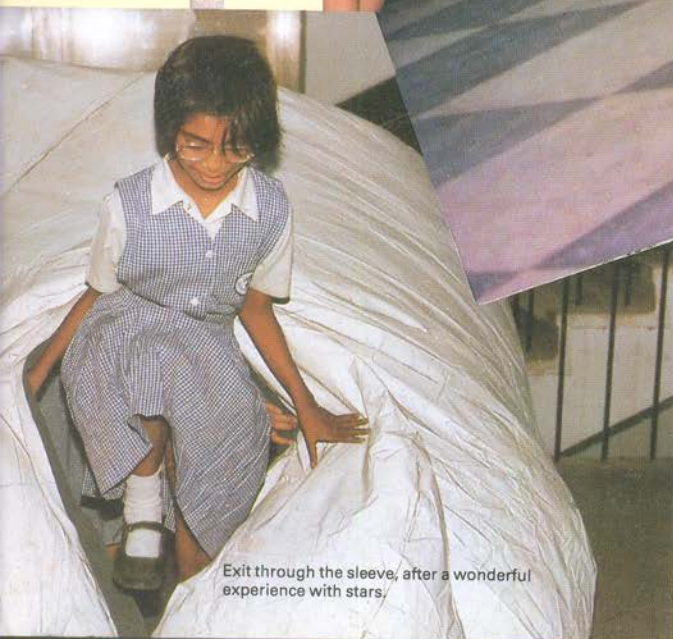
Location: Opp. Gandhi Sagar Near Phule Market Nagpur-440001

तारामंडल



The Dome, weighing only 30 Kg, takes just 5 minutes to be inflated.

Only TARAMANDAL can offer close audience-instructor interaction.



Exit through the sleeve, after a wonderful experience with stars.

NCSM, always with innovative approach towards people's non-formal science education and providing catalytic support to all institutions engaged in the task, has recently introduced in India this portable, inflatable dome planetarium system, under the programme of Indo-US Sub-Commission on Education & Culture and in collaboration with Learning Technologies Inc. of USA. As 95% indigenization has

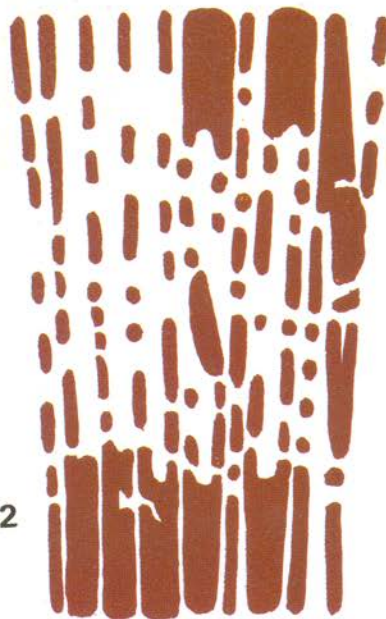
been achieved the system costs just 1/3rd of the US version, and it is naturally negligible as compared to the cost of a conventional planetarium. 5 such planetaria are already in action in various parts of the country, taking basic astronomy education to rural doorsteps. NCSM supplies the system to educational institutions and agencies at actual cost, along with free training. All spares are also available with NCSM.

observe it



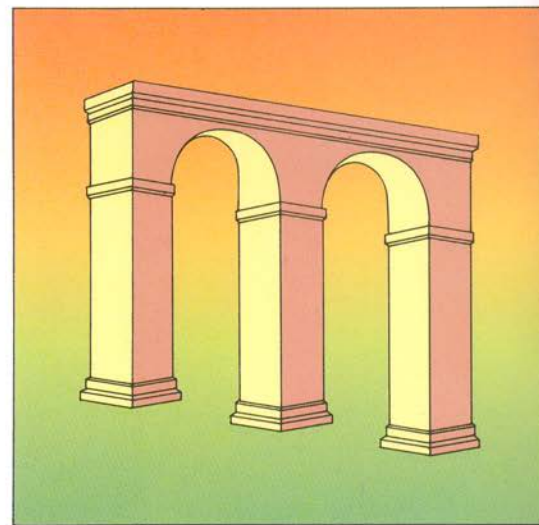
1

read it



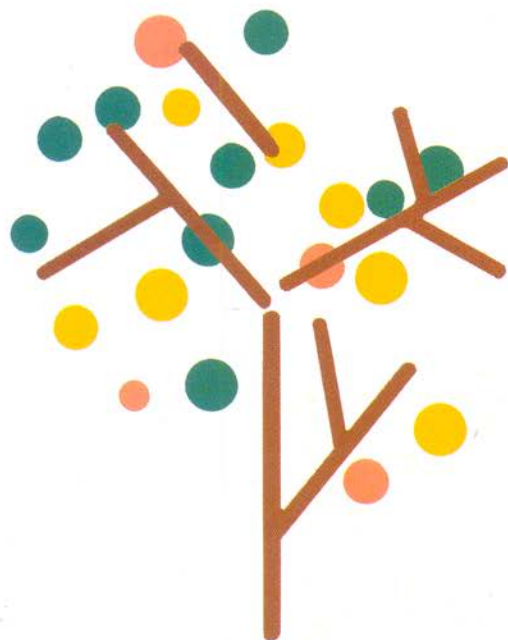
2

do it



3

examine it



4

1. Wallowing Zebras in an artist's camouflage.
2. Illusions—
Decipher it by looking at it, holding the book horizontally at your eye level.
3. Impossible Arch—
Cover the top and watch the base. Now do the opposite. See how directions change.
4. When will the bird roost?
the moment you put your nose in the



Designed & Published by
National Council of
Science Museums
19A, Gurusaday Road,
Calcutta-700 019. India